Aus der Klinik für innere Krankheiten, Berlin
(Leit. Arzt: Dr. med. Hans Gillmeister).

Geschichte, Aetiologie und Therapie des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Eduard Burlage
aus Oldenburg i. O.

Tag der Promotion: 17. Juli 1939

VERLAG RUDOLPH PFAU :: BERLIN NW7

M 104

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. v. Bergmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Von allen Erkrankungen des Magens und Zwölffingerdarms verdient die „große Magenkrankheit" das Ulcus unser größtes Interesse. Die Geschwürskrankheit ist allein dadurch von so großer Bedeutung, daß sie ihrem Träger meist in den arbeitsreichsten Jahren des Lebens die volle Arbeitsfähigkeit häufig erheblich beeinträchtigt.

Eine große Anzahl von Magenbeschwerden, die man heute mit Sicherheit auf die Ulcuskrankheit zurückführen muß, wurden noch bis vor etwa 15 Jahren als Gastralgien, Superaciditätsbeschwerden, Magenneurosen und Magenerweiterung gedeutet.

Ein kurzer historischer Ueberblick zeigt, daß es erst dem 20. Jahrhundert und im besonderen der Zeit nach dem Weltkrieg vorbehalten war, die Ulcuskrankheit mit weitgehender Sicherheit zu diagnostizieren.

Im Altertum bezeichnete man die Verdauung als Coctio ciborum, wobei man an ein dem Kochen vergleichbares Garmachen der Speisen dachte.

Die Bücher der hypokratischen Sammlung ergeben ein anschauliches Bild vom damaligen Stand der Heilkunde in Griechenland.

Anatomische Kenntnisse erwarben die Asklepiaden auf mannigfache Weise: Durch mündliche und schriftliche Ueberlieferung, durch Zuschauen bei Opfern und Hausschlachtungen, durch den Verkehr in der Palästra, durch Verletzungen im Kriege und im Frieden durch Betrachtung unbeerdigter Leichen und durch Tieranatomie.

Die Kenntnisse über den Verdauungsapparat und insbesondere über den Magen blieben aber nur oberflächlich:

„Der Darm besitzt zwei κοιλίαι = Höhlen, d. i. den Magen (νηδύς) und die Därme. Der sehnige Magen wird durch Fasern (ἶνες) und Adern mit den Nieren verbunden. An ihn schließt sich das 12 Ellen lange gewundene κῶλον, der fleischige Mastdarm (ἀρχὸς λοίσθιος) und der After."

Bei Gelegenheit wird noch der Leerdarm (νῆστις) das Mesenterion und Mesokolon genannt, durch welche der obere Darmteil an der Wirbelsäule befestigt ist. Auch das περιτονεῖον = Bauchfell, wird häufig als bekannt vorausgesetzt.

Die nichtgriechischen Bewohner der appeninischen Halbinsel und vor allem das so hoch entwickelte Kulturvolk der Römer haben eine medizinische Wissenschaft nicht hervorgebracht, sie stehen daher in dieser Beziehung nicht nur hinter den Griechen, sondern auch hinter den Aegyptern, den Indern, Chinesen und anderen Völkern der alten Welt weit zurück.

Von großem Interesse ist eines der Bücher des Celsus, in dem er einen kurzen Abriß der speziellen Pathologie und Therapie a capite ad calcem gibt. Dabei werden die Magen- und Darmleiden ausführlich behandelt. Er unterscheidet die *akute Gastritis*, das *Magengeschwür*, den *schwachen Magen* und die *Aufblähung* des Magens (Meteorismus, Gastrektasie). Bei Gastritis kommen therapeutische Breiumschläge, warme Blähungen, Fasten und Abführmittel in Betracht. Bei Magengeschwüren werde alles Scharfe und Saure gemieden. Gegen Magenschwäche werden kalte Uebergießungen, Schwimmen, kalte Heilquellen, Genuß von kaltem Wein, Massage empfohlen. Sehr gut ist die Schilderung des Magen-Darmkatarrhs und der Cholera nostras (u. a. Erwähnung des krampfhaften Zusammenziehens der Hände und Füße). Therapie: Hebung der Kräfte durch Wein, warme Umschläge, Einreiben des Körpers mit warmem Oel. Bei Ileus werden Olklystiere besonders gerühmt. Auch die Perityphlitis wird erwähnt (Ileocoecalschmerz).

Die Heilkunde des „Mittelalters" beginnt genau genommen schon mit dem Ableben Galens (um 200 p. Chr.). Galen selbst wurzelt zwar noch ganz auf antikem Boden. Aber die Bedeutung, die man seinen Leistungen beigelegt hat, führte durch eine Verkettung trüber Verhältnisse in einer auch sonst der Entwickelung der Wissenschaften im allgemeinen wenig günstigen Zeit dahin, daß während eines vollen Jahrtausendes und darüber hinaus Natur- und Heilkunde einen vollständien Stillstand erfuhren. Die politischen Begebenheiten und Völkerschicksale geben jener Zeit das charakteristische Gepräge. Nicht soziale Ordnung und höhere Kultur im gegenwärtigen Sinne, sondern Unordnung, Sektenwesen, Pharisäismus und nicht zuletzt religiöse Unruhen bildeten das typische und charakteristische Element dieser Zeit. Pragmatisch betrachtet ist die Heilkunde des Mittelalters von geringem Wert.

Ende des 16. Jahrhunderts werden einzelne Fälle von Magenkrankheit von Marcellus Donatus von Mantua (1586) angeführt, die durch ihre genauere Beschreibung mit größter Wahrscheinlichkeit als Geschwüre angesehen werden können. Aus dem 17. Jahrhundert sind viele Schriften bekannt, die aber nicht mit Sicherheit von einer Geschwürskrankheit berichten. Aus den Schriften dieser Zeit geht jedoch eine genauere Kenntnis der Anatomie des Verdauungsapparates hervor, während die Therapie sich mit sehr allgemeinen Hinweisen begnügt.

Ausführlicher berichtet Friedrich Hoffmann (1660—1742). Nach seinen Ansichten ist der Magen und Darm, namentlich der oberste Abschnitt des Darms Ausgangspunkt vieler Leiden; deshalb erlangt bei ihm die Ernährungsweise in ätiologischer und therapeutischer Beziehung hohe Bedeutung, wenn auch die Diät der Kranken von ihm nicht so ausführlich behandelt wird wie von Boerhave. Von den Arzneimitteln bevorzugt er die Ptisanen, gern greift er zu Magistralformeln, manche von ihm erdachte, als wirksam erprobte Mittel sind in den heutigen Arzneischatz und in die Volksmedizin übergegangen (Hoffmannstropfen).

Die Krankheiten des Magens und des Duodenums (Ventriculus minor, eigentlich nur eine Erweiterung, ein Anhängsel des Magens) spielen bei Hoffmann eine große Rolle. Eine besondere Schrift handelt „de duodeno multorum malorum causa"; danach haben auch fieberhafte und fieberlose Purpura-Exantheme, Podagra, intermittierendes Fieber ihre Quelle im Zwölffingerdarm. Hypochondrie beruhe ebenso auf krampfhafter Kontraktur wie auf Atonie und Erschlaffung des Magens und Darms. Obwohl er in seiner Praxis der Humoralpathologie zuneigt, so räumt er doch hier den Nerven einen breiten Spielraum ein. Durch Reizung des nervenreichen Magens und Darms, daher auch durch Würmer, sollen Störungen entfernter Organe verursacht werden. So hält er den Magen für ebenso bedeutsam wie einst Helmont, der sogar den Sitz der Seele dorthin verlegt hatte. Magen- und Darmentzündung wird oft erwähnt, aber als inflammatio ventriculi et intestini sehr unklar geschildert. Ausgang sind Eiterung und rascher Tod.

Die Lebensgefahr sei in der Antiperistaltik begründet. Magengeschwür wird gelegentlich als seltene Magenkrankheit (gegenüber den Entzündungen) gestreift. Blutbrechen soll vor allem durch Stauung von Blutflüssen verursacht werden, Darmgeschwüre durch Anätzung der Darmwand durch sauren Inhalt veranlaßt werden. Atonie von Magen und Duodenum verursacht Stagnation des Inhalts, der dann wieder durch Zufluß verdorbener Verdauungssäfte in Zersetzung übergeht. Apepsie entwickelt sich, wenn die Magensäure, das „saure Ferment" fehlt. Als Therapie gelten Aromatica Als Ursache von chronischem Erbrechen werden außer Atonie Stenosen des Magens und namentlich des Duodenums, nicht bloß durch Krampf, sondern auch durch „Callus" der Wand bedingte genannt. Boerhave (1668—1738) war besonders glücklich in der Therapie, in der er, wie in der Pathologie, die aufmerksame Beobachtung der

Natur predigte. Vorzugsweise entlehnt er seine Arzneien dem Pflanzenreiche, aber nach dem Vorgang des Paracelsus würdigt er auch chemische, insbesondere mineralische Stoffe; er förderte die methodische Eisentherapie wie kaum einer vor ihm, und auch die Balneotherapie schätzte er als Hilfsmittel. Daneben aber hielt er auf sorgfältige Diätvorschriften. Im allgemeinen ist er für eine frühe Kräftigung in Behandlung und Pflege und beachtet hierbei auch die Genußmittel; vor ausgiebiger Empfehlung des Alkohols scheut er nicht zurück, wobei er neben den verschiedenen Weinarten, vor deren Verfälschung er warnt, von Bieren „Braunschweiger Mumme" mit Vorliebe als Tonicum und Stomachicum empfiehlt.

In der Pathologie des Magens dreht sich alles um dessen Entzündung. Ihre Zeichen sind brennender und bleibender Schmerz (namentlich bei Nahrungszufuhr), Erbrechen, Präcordialangst. Die Krankheit kann tödlich sein oder wie andere Entzündungen in Scirrhus, Canzer, Brand oder Eiterung übergehen. Wenn sie mit heftigem Fieber einsetzt, dann ist ein kräftiger Aderlaß geboten. Uebergang in Scirrhus und Krebs wird durch das anhaltende heftige und schmerzliche Erbrechen angezeigt. Brunnen- und Molkenkuren werden empfohlen, scharfe Stoffe sind zu meiden (spezielle Diätvorschriften finden sich in der „Praxis medica sive commentarii in aphorismos", die jedoch als unecht gilt).

Erst Ende des 18. Jahrhunderts erscheint eine Arbeit von Baillie in London (1799), die in klinischen und pathologischen Erscheinungen das Ulcus ventriculi et duodeni beschreibt. In den Jahren von 1825—1828 verfaßte der Franzose Cruveilhier jene eingehende Beschreibung des Leidens, die der Geschwürskrankheit ursprünglich seinen Namen gab.

Nach ihm kamen Rokitansky, der besonders die pathologisch-anatomischen Verhältnisse eingehend studierte, und Brinton.

Während die Aerzte der damaligen Zeit fast ausschließlich von dem Geschwür schreiben, ist die weitaus größere Häufigkeit des Geschwürs „des Zwölffingerdarms" erst in diesem Jahrhundert bekannt geworden.

Einige hervorragennde Aerzte wie Broussais, Rokitansky und Soupault erwarben sich um die Jahrhundertwende das Verdienst, als Erste das „Syndrome pylorique" zu erwähnen und damit die Theorie des pylorusnahen Ulcus (und zwar diesseits und jenseits) aufgestellt zu haben.

Es erscheint merkwürdig, daß damals in Deutschland wenig über die Häufigkeit dieser Erkrankung bekannt war. Zuerst erwähnt wurde sie u. a. durch Wunderlich, Boas und Billroth. Erst durch die Arbeiten der Gebrüder Mayo, Moynihans u. a. wurde das Interesse für diese Krankheit wieder geweckt. Seit 1912 treten v. Bergmann und Bier mit ihren Schülern für die genauere Erkennung und Anerkennung des Ulcus duodeni als häufige Erkrankung ein.

Das Krankheitsbild war klinisch schon vollständig erkannt und beschrieben, und doch brachte das Röntgenverfahren noch einen ganz gewaltigen Fortschritt. Forsells mit seinen Schülern und nach ihm H. H. Berg schufen eine röntgenologische Methode, die das Ulcus duodeni am Lebenden mit größter Präzision zu diagnostizieren gestattte. Von diesem Augenblick an war überhaupt erst die Möglichkeit gegeben, mit annähernder Genauigkeit in der Klinik die wahre Häufigkeit dieser Krankheit zu erkennen.

Einige Jahre nach der allgemeinen Anerkennung des ungeheueren Wertes der Röntgendiagnostik beim Magengeschwür erschienen die ersten Veröffentlichungen über die Gastroskopie. Anfangs verhielt man sich ablehnend und warnte vor der Ueberspannung diagnostischer Erwartungen, aber v. Bergmann schrieb damals bereits:

„Wenn die Methode als Gemeingut für die Praxis also nicht oder noch nicht in Betracht kommen darf, so hat sie dennoch gerade für problematische Ulcusfragen allergrößte Bedeutung, und den wenigen glücklich wirkenden Autoren kann nur gedankt werden in der sicheren Erwartung, daß doch in den Kliniken die Gastroskopie, freilich mit allen Kautelen geübt, sich einbürgert."

Bier und Sauerbruch hielten die Gastroskopie für gefährlicher als die Probelaparatomie. Im Laufe der Jahre hat sich die Gastroskopie neben all den anderen Methoden als wertvolles Hilfsmittel für die einwandfreie Diagnosestellung der Magenerkrankungen überhaupt und damit auch des Ulcus ventriculi erwiesen.

Man kann das Ulcus ventriculi und das Ulcus duodeni heute ohne Bedenken gemeinsam behandeln, denn zunächst bilden der Pylorusmagen und die pars horicontalis sup., der Hauptsitz der Duodenalgeschwüre, eine biologische Einheit. Bis hierhin reicht die Durchtränkung mit saurem Magensaft, von da ab schneidet die Tendenz zur Geschwürsbildung jäh ab. Ebenso haben uns die klinischen Erfahrungen des letzten Jahrzehnts gelehrt, daß zwischen Pylorus- und Duodenalgeschwüren die engsten Berührungspunkte bestehen.

Aus dieser Erkenntnis heraus ist es denn auch zur Bezeichnung des juxta- oder parapylorischen Geschwürs gekommen.

Wenn wir die Ulcuskrankheit nicht auf die anatomischen Grenzen des Magens beschränken, sondern im Sinne funktioneller Pathologie den Teil des Verdauungsrohres als Einheit auffassen, der von der peptischen Verdauung berührt wird, so sind wir zu einer einheitlichen Schilderung der beiden erstgenannten Geschwürsarten berechtigt.

Wenn die sichere Diagnose und auch besonders die Erfolge der Therapie heute in vielen Fällen noch zu wünschen übrig lassen, und wenn wir speziell bezüglich der Heilung der Ulcuskrankheit noch vor großen Schwierigkeiten stehen, so beruht das wohl im wesentlichen darauf, daß bezüglich der letzten Ursachen der Geschwürskrankheit noch zahlreiche ungelöste Rätsel vorliegen.

Unter peptischem Magen- und Duodenalgeschwür verstehen wir einen Schleimhautdefekt mit der Tendenz, in die Tiefe zu greifen, dabei manchmal die Muscularis und die Serosa gänzlich durchdringend. Nach anatomischen Gesichtspunkten ist beim Ulcus, das auch Ulcus rotundum (Cruveilhier) genannt wird, als akute und das chronische Ulcus zu unterscheiden.

Das akute Ulcus stellt einen meist runden oder ovalen, in der Regel in der Einzahl auftretenden, tiefgreifenden Substanzdefekt der Magenwand dar. Es besitzt die Größe eines Kirschkernes oder Pfennigs, manchmal ist es auch größer. Sein Rand ist scharf „als wäre ein rundes Stück der Magenwand mittels eines scharfen Locheisens herausgeschlagen" (Rokitansky). Der Defekt ist auf der Höhe der Schleimhaut am größten, nach innen zu nimmt er allmählich an Ausdehnung ab. So entsteht etwa die Form eines Trichters oder die eines Kegels bzw. eines Kegelstumpfs. Das akute Ulcus hat zweifellos eine große Heilungstendenz; in der Mehrzahl der Fälle heilt es ab unter Bildung einer strahlenfördigen Narbe.

Was das chronische Geschwür vom akuten grundlegend unterscheidet, ist die chronisch-entzündliche Wucherung von Bindegewebe, welche die reparativen Zwecken dienende Entwicklung von Granulationen bzw. Narbengewebe bei der einfachen Heilung des akuten Geschwürsdefekts mehr oder weniger stark überschreitet, so daß dadurch ein förmlicher Tumor, der Ulcustumor gebildet werden kann. Diese chronische produktive Entzündung reicht häufig tief in den Geschwürsgrund hinein, bis an die Serosa heran, greift unter Umständen noch über diese hinaus, auf die der Magenwand anliegen-

den Organe über, während sie sich gleichzeitig in der Submucosa weit unter den Rand des Geschwürs erstrecken und zu einer callösen Verdickung des Geschwürsrandes führen kann (Ulcus callosum). Der Geschwürsrand kann, wie beim akuten Ulcus, völlig scharf sein, doch ist, namentlich bei den callösen Geschwüren, die Schleimhaut am Rand oft überhängend, wie eingerollt. Beim Ulcus callosum findet sich fast stets eine auf entzündlicher Hyperplasie beruhende Vergrößerung der regionären Lymphdrüsen.

Eine der auffallendsten Erscheinungen ist das häufige Auftreten des chronischen Geschwürs in der Einzahl, eine Erscheinung, für die es eine ausreichende Erklärung noch nicht gibt. Immerhin ist ein Vorkommen von mehreren Geschwüren nebeneinander nicht selten, sei es in der Form, daß ein Ulcus im Magen und ein zweites im Zwölffingerdarm sitzt, sei es so, daß mehrere Geschwüre im Magen nebeneinander ihren Sitz haben oder so, daß zwei und in seltenen Fällen sogar drei Ulcera im Duodenum gleichzeitig existieren.

Die Anschauungen über die Ursachen und Entwicklung der Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre nehmen einen breiten Raum in der Literatur ein. Bei eingehender Würdigung der verschiedenen zum Teil voneinander abweichenden Meinungen muß doch gesagt werden, daß die Schwierigkeiten der Ulcusätiologie nicht zum wenisten dadurch hervorgerufen worden sind, daß man sich darauf versteift hat, sämtliche Bedingungen für das Entstehen peptischer Defekte im oberen Verdauungskanal auf eine einheitliche Formel zu bringen und dabei übersehen hat, zwischen Hauptursachen und begünstigenden oder auch heilungsverzögernden Momenten scharf zu unterscheiden.

Nach Ansicht Virchows (1853) und Heusers kann das Ulcus aus kleinsten, zusammenfließenden Erosionen hervorgehen. Als Entstehungsbedingungen werden äußere Reize angenommen: Brechaktion, mechanische, chemische, thermische Reizwirkungen; sie alle können zu Erosionsbildung und bei Gegenwart hyperpeptischen Magensaftes zur Geschwürsbildung führen.

Wie wir heute durch eingehende gastroskopische Untersuchungen an ungezählten Fällen wissen, ist das Vorkommen von oberflächlichen Erosionen ein sehr häufiges. Wir finden sie nicht nur dort, wo wir auf Grund klinischer Symptome einen wirklichen Defekt der Schleimhaut erwarten können, sondern häufig auch in Fällen, in denen die Superaciditätsbeschwerden lediglich auf eine funktionelle Störung hinweisen. Diese häufig vorkommenden multiplen kleine-

ren Erosionen dürfen nicht mit dem eigentlichen Ulcus, dem größeren eingestanzten Defekt, der nicht nur die Schleimhaut, sondern auch tiefe Schichten der Magenwand trifft, verwechselt werden.

Man kann wohl behaupten, daß es kaum einen erwachsenen Menschen gibt, der nicht einmal in seinem Leben durch Magenüberladundungen oder Excesse im Essen und Trinken oder durch sonstige vorübergehende Reizzustände der Magen- oder Duodenalschleimhaut eine oder mehrere Magenschleimhauterosionen erlitten hätte. Keineswegs aber führen diese immer oder auch nur in der Mehrzahl der Fälle zu tiefgreifenden Defekten. Nur bei besonderer Häufung von mehreren Gelegenheitsursachen kann es zur Entwicklung tiefgreifender Geschwürsbildung kommen.

Nach Ansicht vieler Pathologen wie Korsinsky, Oberndorfer, Gruber u. a. bestand kein Zweifel, daß Herzkrankheiten und Gefäßveränderungen als begünstigendes Moment für die Entstehung und Fortentwicklung peptischer Geschwüre anzusehen sind. Auch Payr und Kelling legen der Arteriosclerose für die Entwicklung von Geschwürsbildung großen Wert bei.

1923 sagt G. B. Gruber:

„Das Wesen und die Entwicklungsart peptischer Geschwüre liegt 1. in der Ernährungsschädigung der Schleimhaut und 2. dem verdauungsbereiten Magensaft. Dieser Faktor ist konstant und drückt jedem Geschwürsleiden den Charakter der lokalen Erkrankung auf, mögen die Bedingungen für eine Angriffsfähigkeit durch den Magensaft noch so vielgestaltet sein, mögen sie durch traumatische Insulte oder durch hämodynamische Unregelmäßigkeiten dargestellt werden, mögen sie durch passive Gefäßverlegungen, durch vagotonische oder durch angioneurotische Reflexwirkungen ausgelöst werden, oder durch toxisch-infektiöse Teilursachen umschriebene Ertötungsbezirke der Schleimhaut eine Rolle spielen."

Außer den genannten Umständen kommen zweifellos noch lokale, konstitutionelle, familiäre, hereditäre, vielleicht sogar regionäre Momente unterstützend hinzu.

In dieser reichhaltigen Auswahl der außerwesentlichen Ursachen und Entstehungsbedingungen, unterstützt durch ungezählte Tierversuche (die mehr verwirrend als klärend auf die Aetiologie der peptischen Defekte gewirkt haben), bewegte sich damals die Diskussion.

Zur selben Zeit berichtet Konjetzny über Beziehungen der chronischen Gastritis zum Ulcus. Er hat an Hand eingehender histolo-

gischer Untersuchungen bei operierten Magengeschwüren das konstante Vorkommen gastritischer Veränderungen festgestellt. Und zwar hat er die folliculären Geschwüre immer in den am ausgesprochensten gastritischen Bezirken, besonders in der Reg. pylorica gefunden. Er betont dabei, daß in den meisten Fällen nicht zu entscheiden war, ob die Gastritis einen primären oder sekundären Zustand darstellte; in sehr vielen Fällen sprach zum mindesten ebenso viel für die primäre wie für die sekundäre Natur der Gastritis. K. hielt es daher für nicht berechtigt, die chronische Gastritis bei einer gewissen Voreingenommenheit ohne weiteres als sekundären Zustand zu bezeichnen. In einer Anzahl von Fällen fand er fließende Uebergänge von oberflächlichen Schleimhautdefekten der gastritischen Schleimhaut zu multiplen typischen peptischen Ulcera. Er betrachtet diesen anatomischen Befund als eine Gastritis bzw. Duodenitis ulcerosa chronica im Sinne von Nauwerck, der 1897 zahlreiche ähnliche Fälle beschrieben hat. Bei den mikroskopischen Untersuchungen fand er die Ulceration im Sinne der Erosion oder eines voll ausgebildeten Geschwürs entweder im Bereich von Follikeln oder in der Tiefe von Magenfurchen immer dort, wo die chronisch-entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut am ausgesprochensten vorhanden waren. Nirgends fand er als Ursache der Schleimhautdefekte Gefäßveränderungen im Sinne einer Endarteriitis oder Sklerose, Thrombose oder Embolie; im Gegenteil die Gefäße erschienen eher weit, mit Blut gefüllt. K. schließt daraus, daß besondere anatomische Veränderungen der Schleimhaut in Verbindung mit verdauungsfähigem Magensaft das ätiologische Moment für die Entstehung der Ulceration abgegeben haben.

Im Gegensatz zu diesen verschiedenen Ansichten über die Ulcusätiologie, die alle von der Geschwürskrankheit als einer Lokalkrankheit sprechen, nimmt G. v. Bergmann eine spasmophile Theorie an.

Schon im Jahre 1913 spricht er von der Ulcusbereitschaft auf konstitutioneller und dispositioneller Grundlage. Er stellt ein zwar streng lokalisiertes Leiden in den größeren Zusammenhang einer Störung im Gesamtorganismus auf Grund der ererbten Konstitution oder erworbener Disposition. Gestützt auf die Lehre von der Vagotonie (Eppinger und Heß) lenken v. B. und seine Schüler Westphal und Katsch die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung des vegetativen Nervensystems für die Aetiologie des Ulcus. Nach v. B. besteht eine Disharmonie im vegetativen Nervensystem und in diesem Sinne sind

auch die sekretorischen und motorischen Anomalien am Ulcusmagen zu erklären. Als besonders wichtig hebt v. Bergmann die lokale Spasmophilie der Muscularis mucosa der Magenwand hervor, die bei irgendeiner Gelegenheitsursache auf reflektorischem Wege in dazu disponierten Individuen ausgelöst wird. Der Krampf in der Muskulatur führt zur Anämie und durch Abtrennung der durchtretenden Gefäße zur lokalen Ischämie. Daraus entsteht eine Nekrose, die der Magenverdauung anheimfällt, und darauf wieder eine Erosion, deren Entstehung durch die bei Vago-Sympathicotonikern meist vorhandene Superacidität begünstigt wird.

Im Zusammenhang hiermit stehen die Ansichten Rößles, der in dem Magen-Duodenalgeschwür eine der Entstehung nach unselbständige „zweite Krankheit" sieht. R. weist nach, daß das runde Magengeschwür sich so häufig mit anderen Leiden (Appendicitis, Cholecystitis, Adnexerkrankungen des weiblichen Genitalapparates u. a.) verknüpft, daß irgendein ursächlicher Zusammenhang zwischen jenem und diesem bestehen muß. Er sucht sie nicht in Schädlichkeiten auf dem Blutwege, sondern in den Folgen reflektorischer Nervenreize.

Diese v. Bergmann-Rößlesche Theorie über das spasmogene Ulcus fand viel Anerkennung und wurde entgegen den Willen ihres ursprünglichen Begründers so stark verallgemeinert, daß er selbst dazu sagt:

> „Die Vielheit der Annahmen spricht sicher dafür, daß nicht eine einzige pathogenetische Auffassung für alle Ulcera richtig sein kann."

Viele Autoren nahmen „mechanisch-funktionelle Momente" als die Ursache oder wenigstens eine der Ursachen für die Entstehung des Ulcus an. Aus diesen Erwägungen entstand die Ansicht Aschoffs von der „Magenstraße". Nach A. verläuft die Trichterachse beim Magengeschwür fast in allen Fällen in der Richtung des Cardia-Pyloruslinie in der Weise, daß der Steilabfall des Geschwürstrichters sich an der kardialen Seite befindet.

Aschoff und seine Schüler, vor allem Bauer und Strohmeyer, bemühen sich zu zeigen, daß gerade an diesen Stellen Engen des Magens vorliegen, daß dort also die Reibung der Speisen leichter zur mechanischen Schleimhautläsion führe, und daß ein bestehender Substanzverlust durch die Speisenverschiebung nicht zur Heilung kommen könne. Wichtig ist, daß gerade die Plastik der Schleimhautfalten des Magens, die A. besonders beschäftigt hat, an

dieser Verengerung des Magens wesentlich beteiligt ist, wie uns auch heute das Röntgenverfahren deutlich zeigt. Als weitere Stütze für die mechanische Theorie ist die Geschwürsform und die Lage der Geschwürsachse von Aschoff herangezogen worden. Wenn sich diese Theorie des mechanischen Einflusses auf die Magenschleimhaut auch in einer Anzahl von Fällen durch den Chirurgen und Pathologen am Organ als richtig erwiesen hat, so sind die am Bulbus oder im Duodenum liegenden Ulcera, die erfahrungsgemäß weitaus in der Mehrzahl vorkommen, durch diese Annahme in ihrer Entstehung nicht erklärt.

Nach diesem Ueberblick über die verschiedenen und vielfältigen Ansichten von der Entstehung des akuten und chronischen Magengeschwürs erkennt man die große Wichtigkeit, die die medizin. Wissenschaft dieser so häufig vorkommenden Krankheit beimißt.

Aus der Erkenntnis aller dieser Entstehungsursachen hat sich nun im Laufe der Jahrzehnte eine Grundlage für die Behandlung und Heilung der Geschwürskrankheit ergeben. Man darf wohl davon ausgehen, daß der alte Streit, ob interne oder chirurgische Behandlung beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür, zu Gunsten der inneren Therapie entschieden ist. Abgesehen von einigen ganz strengen Indikationen, die den chirurgischen Eingriff angeraten oder sogar als das Mittel der Wahl erscheinen lassen.

Bei der internen Behandlung findet man in der Literatur eine solche Fülle von therapeutischen Vorschlägen zur Behandlung der Geschwürskrankheit, daß es nur noch wichtig erscheint, das Grundlegende in der Behandlung des Ulcus noch einmal herauszustellen.

Vorauszuschicken ist noch die grundsätzliche Verschiedenheit für die Beurteilung einer wirksamen Therapie, nämlich ob es gelingt, nur den Verlauf der einzelnen Beschwerdeperiode zu beeinflussen, oder das ganze Ulcusleiden, die Ulcuskrankheit ein für allemal zum Verschwinden zu bringen.

Die Erzielung eines Dauererfolges durch interne Behandlung ist umso wahrscheinlicher, je intensiver die angewandte Behandlung war. Dabei ergibt sich sofort die Frage, ob ambulante Behandlung genügt, oder ob Krankenhausaufnahme erforderlich ist. Wenn auch heute zweifellos in vielen Fällen aus beruflichen, finanziellen oder krankenversicherungstechnischen Gründen ein Zwang vorliegt, es mit einer ambulanten Behandlung auch da zu versuchen, wo man früher Krankenhausbehandlung hätte eintreten lassen, so soll man

sich doch der begrenzten Wirkung einer solchen ambulanten Behandlung zum mindesten in Erwartung eines Dauererfolges bewußt sein

Die erzielten Erfolge sind umso besser, je früher das Ulcusleiden intern behandelt wird. Man kann immer wieder die Beobachtung machen, daß die Fälle am schlechtesten auf jegliche interne Therapie ansprechen, bei denen die Diagnose zunächst nicht gestellt wurde, und die Jahre und Jahrzehnte lang nicht energisch genug behandelt worden sind. Das ist übrigens ein eindrucksvoller Beweis für die so oft angezweifelte Therapie, darüber hinaus aber eine Mahnung zur Stellung einer einwandfreien Frühdiagnose. Die Prognose hinsichtlich des Dauererfolges ist umso schlechter, je früher die Erkrankung in Erscheinung tritt. Diese Tatsache wird durch zahlreiche Untersuchungen Kalks und Mathisons bestätigt. Sie hängt mit den besonderen konstitutionellen und hereditären Bedingungen jugendlicher Ulcuskranker zusammen, bei denen aus ihrer Erbmasse heraus eine besondere Neigung zur Geschwürsbildung besteht.

Ueberblickt man die Ergebnisse der internen Behandlung, so ist zu sagen, daß von einem Versagen derselben keine Rede sein kann, wie es früher oft behauptet wurde. Für die große Mehrzahl der Ulcuskranken gibt uns die Erkenntnis von der besonderen Wirksamkeit der Frühbehandlung das Recht zu hoffen, daß in Zukunft bei früherer Stellung der Diagnose und bei früherem Einsetzen der Therapie die Dauerresultate noch bessere werden.

Der oberste Grundsatz jeder Ulcustherapie ist noch heute die Schonung des kranken Organs, seine möglichste Ruhigstellung in motorischer und sekretorischer Hinsicht. Dabei kann man in zweierlei Richtung vorgehen, so nämlich, daß man einerseits Maßnahmen trifft, die jede Erregung des Magens vermeiden, also etwa eine reizlose Kost geben, daß man andererseits aber auch geradezu mit der Absicht vorgeht, die Tätigkeit des Magens durch verabreichte Mittel direkt zu hemmen, wie etwa durch die Gabe parasympaticuslähmender Mittel. Neben diesem Grundsatz der Schonung und Hemmung wird sich aber immer mehr ein zweiter Gesichtspunkt punkt in der Geschwürsbehandlung vordrängen, der nämlich, ob es nicht gelingt, durch besondere Maßnahmen, die den Gesamtorganismus treffen — allgemein gesprochen — ihn umzustimmen, durch sie eine Ausbreitung des vorhandenen Defekts zu begünstigen.

Dies könnte vielleicht erreicht werden durch besondere diätetische Maßnahmen, vielleicht auch durch die besondere Verwendung

von Vitaminen oder durch große Eingriffe in den Zustand des vegetativen Systems, den Säurebasenhaushalt, kurz in die Reaktionsfähigkeit des Organismus, wie sie etwa eine Bluttransfusion, eine parenterale Proteinkörpertherapie, eine Licht- oder Röntgenbestrahlung mit sich bringen. Von der Lösung dieser Frage, das Geschwür durch Beeinflussung der Reaktionslage des Gesamtorganismus anzugehen, sind wir noch weit entfernt.

Die Diät ist auch heute noch die Grundlage einer Schonungstherapie. Die verschiedenen Formen der Diätkur erstrecken sich von der leichten Diät bei bestehender Arbeitsfähigkeit bis zur ganz strengen Kur mit Bettruhe, die in den meisten Fällen nur stationär durchführbar ist.

Im folgenden gebe ich das Schema einer Schonkost wieder, wie es an unserer Klinik als Grundlage für jede Ulcusdiät angewandt wird.

Die Diätvorschrift befaßt sich mit zwei großen Gruppen von Nahrungsmitteln, von denen die einen zu vermeiden und die anderen zu empfehlen sind. Die Gruppe der verbotenen Nahrungsmittel enthält alle Reiz- und Gewürzstoffe, sowie zu heiße und zu kalte Speisen, ferner die groben Gemüse, die sich nicht pürieren lassen usw. Besonders wird jeglicher Nikotingenuß untersagt, weil das Nikotin erfahrungsgemäß einen starken Magensaftfluß auslöst. — In der zweiten Gruppe werden zarte, reizlose Nahrungsmittel empfohlen, die gut durchgekocht oder durchgebraten, in fein verteilter Form und von mittlerer Wärme gegeben werden sollen. Von Getränken werden Leitungswasesr, Fachinger und leichtes Bier in geringen Mengen und nicht zu kalt empfohlen.

Neben den reinen Diätvorschriften, die ja im wesentlichen negativer Art sind („Du sollst nicht"), kommt noch eine gewisse alkalische Therapie in Betracht, die jedoch nur dann anzuwenden ist, wenn besonders heftige Säurebeschwerden bestehen. Am konsequentesten ist das Prinzip der Alkalisierung von Sippy in seiner hier folgenden Ulcuskur durchgeführt worden.

Bei dieser Kur werden stündlich 100 ccm eines zu gleichen Teilen bestehenden Milch-Sahnegemischs gegeben von 7—19 Uhr. Außerdem erhält der Kranke von 7—22½ Uhr halbstündlich abwechselnd je eines der beiden folgenden Pulver: 1. Magnesia usta, Natr. bicarbon, aa 0,5. — 2. Calc. carbon. 0,5 Natr. bicarb. 1,5. Außerdem bekommt der Kranke allmähliche Kostzulagen von Eiern,

Zwieback, Butter, Reisbrei, Haferbrei. Die einzelne Mahlzeit soll dabei klein bleiben und 100 gr nicht überschreiten. Lassen die Beschwerden noch nicht nach und reagiert der Magensaft bei den jeden Abend vorzunehmenden Ausheberungen noch sauer, so sind die Alkaligaben zu vergrößern. Die Kur dauert unter Bettruhe 3—4 Wochen, dann wird zu einer leichten Schonungsdiät übergegangen. Diese und die Alkalisierung soll ein Jahr lang fortgesetzt werden. Alle 5—6 Wochen wird eine 5tägige Pause eingeschaltet.

Die Erfolge dieser Kur entsprachen leider nicht den Erwartungen. Es stellte sich heraus, daß die hohen Alkaligaben keineswegs geeignet waren, den Magen säurefrei zu machen, im Gegenteil, ein kompensatorisch hoher Säurefluß war festzustellen, außerdem sind im Anschluß an die S.-Kur Nierensteine aufgetreten. Die Sippy-Kur findet daher nur noch vereinzelt Anwendung.

Auf Grund der Tatsache, daß man nun endgültig von der Ulcuskrankheit als einer „lokalen Erkrankung" abgekommen ist, und daß die Erfolge bei der internen Therapie im großen und ganzen, wie zahlreiche Statistiken beweisen, als zufriedenstellend anzusehen sind, unterstehen die Fälle, die chirurgisch angegangen werden müssen, einer strengen Indikation. Auch von der Frühoperation im Sinne Finsterers ist man vollständig abgekommen und die Zahl der Ulcusoperationen ist in hohem Maße gegen früher zurückgegangen. Trotzdem wird der chirurgische Eingriff auch heute noch viel zu oft durchgeführt, wie die große Anzahl der „Magenkrüppel", wie sie einmal von Flesch sehr treffend bezeichnet wurden, beweist. Payr hat schon mit allem Nachdruck gefordert, daß die Indikationsstellung zur Magenoperation nicht „Temperamentssache" bleiben dürfe, und jeder gewissenhafte Arzt wird sich dieser Forderung anschließen müssen. Die Fälle von sogenannten operativen Nachkrankheiten sind außerordentlich zahlreich und so schwer zu beeinflussen, daß R. Schindler, der über zahlreiche, vor allem gastroskopische Nachuntersuchungen berichten kann, zu dem Resultat kommt: „Die Kranken bleiben siech bis an ihr Lebensende". Besonders unerfreulich sind die Erfolge bei Jugendlichen, bei denen nach Flesch der Prozentsatz der Fehlerfolge 50% beträgt.

Selbstverständlich darf die Operation beim Magenulcus nur die ultima ratio sein; nicht indizierte Magenoperationen rächen sich früher oder später am Kranken und führen dadurch zu einer beachtlichen Belastung der Krankenkassen und der Sozialfürsorge.

Ueber die Art des überhaupt in Frage kommenden chirurgischen Eingriffs bestehen wohl heute keine Zweifel mehr. In seiner Arbeit über die vertrauensärztliche Beurteilung der Geschwürskrankheit sagt Gillmeister:

„Von der Gastroenterostomie ist man im allgemeinen gänzlich abgekommen, da diese Operation mit einem so hohen Maß von Mißerfolgen belastet ist, daß alle namhaften Chirurgen sie nur noch da anwenden, wo eine vitale, im Kranken selbst liegende Indikation dafür gegeben ist. Operiert wird heute nach der Methode, die Billroth schon im Jahre 1881 zum ersten Male ausgeführt hat. Bei dieser Operation müssen etwa zwei Drittel des Magens entfernt werden. Es liegt auf der Hand, dieser große Eingriff ist verstümmelnd und darf daher nur nach gewissenhafter Überlegung und Prüfung aller Umstände des einzelnen Falles dem Kranken angeraten werden. Das gilt selbstverständlich nicht für diejenigen Fälle, bei denen die sogenannte strikte Indikation vorliegt, z. B. den Perforationen, der Magentetanie usw. Hier muß sofort eingegriffen werden. Auf keinen Fall darf man auf Grund einer kurzen Krankheitsanamnese und einer einmaligen Untersuchung die Operation anordnen. Denn wir dürfen nicht vergessen, daß das Magengeschwür eine Konstitutionskrankheit ist, und durch einen chirurgischen Eingriff ist man nicht imstande, die Konstitution zu ändern. Selbst von bedeutender chirurgischer Seite, wie Konjetzny, wird ausdrücklich hervorgehoben, daß es sich bei der Ulcusoperation nicht um eine kausale Behandlung handelt, sondern um eine schwer verstümmelnde Operation, die als ideale Behandlungsmethode niemals angesehen werden kann.

Es seien daher kurz diejenigen Zustände am Magen hervorgehoben, die den chirurgischen Eingriff unbedingt erfordern: 1. die Perforation die freie Bauchhöhle; 2. die organische Stenose des Pylorus mit nachgewiesener, ausgesprochener Insuffizienz des Magens; 3. die profuse, akute Magenblutung. Die Indikation zur Operation bei der letzteren ist sehr umstritten. Im allgemeinen muß man sie wohl ablehnen, da ihre Mortalität ungewöhnlich hoch ist. Bei zweckmäßiger konservativer Behandlung ist die Zahl der Todesfälle sehr viel geringer."

In diesem Zusammenhang möchte ich kurz die Therapie bei der akuten Magenblutung anführen, wie sie sich an unserer Klinik als zweckmäßig erwiesen hat. Sie besteht in strengster Bettruhe, zur psychischen Beruhigung und zur lokalen Ruhigstellung Eisblase auf den Leib. 2—3 Tage absolute Nahrungskarenz per os. Morphium in ausreichenden Mengen. Anblick von Speisen vermeiden. Zweimal täglich Tropfeinlauf (3 Tropfen pro Sekunde) einer 5%igen Traubenzuckerlösung, dazu 20 Tropfen Opium und Adrenalin. Nach Stillstand der Blutung teelöffelweise täglich steigend bis zu 200 ccm eisgekühlte Sahne, allmählich Sahne-Milchmischung, dann übergehend in Milchsuppen, endlich Ulcuskost (fleischfrei).

Wenn auch die Chirurgen bei ihrer Indikationsstellung sehr viel zurückhaltender geworden sind, so übertreffen die Erfolge der inneren Therapie doch bei weitem die der chirurgischen. Die Internisten beklagen sich heute im wesentlichen nur über die trotz aller Maßnahmen immer wieder auftretenden, äußerst schmerzhaften Recidive. Die Schwierigkeit der endgültigen Lösung dieses Problems liegt eben, wie v. Bergmann erst kürzlich wieder uaf einer Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft betonte, in der Tatsache, daß das Magen- und Zwölffingergeschwür eine Allgemeinerkrankung ist und in so hohem Maße von konstitutionellen Bedingungen abhängt wie kaum einez weite Krankheit. Bei dieser Auffassung liegt der Gedanke nahe, daß vielleicht eine allgemein roborierende Behandlung des ganzen Organismus zu Erfolg führen könne. Eine Forderung, die in letzter Zeit von einer Reihe von Autoren, u. a. auch von v. Bergmann, erhoben wird: Milieuwechsel, frische Luft, gute Ernährung, Bäder usw., und schließlich auch unspezifische Eiweißtherapie; sie sind die geeignetsten Mittel zur Erzielung einer Umstimmung der Reaktionslage des Organismus.

Wie weit die allergische Komponente für die Entstehung der Magengeschwürskrankheit in Betracht kommt, wird die Zukunft lehren. Untersuchungen hierüber sind an unserer Klinik im Gange. So viel aber steht fest: Die meisten Magengeschwürskranken sind konstitutionell stigmatisiert. Zu diesen konstitutionellen Stigmata gehört auch die allergische Konstitutionsbereitschaft. Durch die von Vaughan und Gay angegebene einfache Methode der Erfassung allergischer Reaktionslagen durch Bestimmung des leukopenischen Index wurde es möglich, zahlreiche allergisch bedingte Krankheitserscheinungen auch am Magen festzustellen, die sich früher ihrer Feststellung entzogen. Seit Jahrzehnten wird immer wieder auf gewisse allergische Veränderungen nicht nur an der Haut, sondern auch an den inneren Organen hingewiesen. Diese Hinweise fanden aber nur geringe Beachtung, weil sie mangels einwandfreier Untersuchungsmethodik immer nur auf wenige Fälle beschränkt bleiben.

Nunmehr ist aber durch die Bestimmung des leukopenischen Index ein großes Feld der Forschung eröffnet worden. Die Methodik ist sehr einfach. Sie beruht auf der Beobachtung, daß die Leukocyten-Zahl nach Nahrungsaufnahme normalerweise ansteigt, während sie nach dem Genuß von unbekömmlichen Nahrungsmitteln, auf die die Patienten mit allergischen Erscheinungen reagieren, abfällt.

Durch systematische Durchprüfung aller von Kranken bevorzugter Nahrungsmittel ist es möglich, die Allergene von der Nahrung zu eliminieren und dem Kranken auf diese Weise sein Leiden erheblich zu beeinflussen. Ob es auch gelingen wird, Recidive dadurch zu verhindern, daß Nahrungsmittelallergene aus der Ernährung eliminiert werden, bleibt zunächst noch dahingestellt. Die Beobachtungszeit ist zur Beantwortung dieser Frage noch zu kurz.

Wir haben bisher bei 5 Fällen von Ulcus ventriculi und 35 Fällen von Ulcus duodeni festgestellt, welche Nahrungsmittel am häufigsten als Allergene in Betracht kommen.

Nahrungsmittel	Zahl der positiven L.P.I. (= leukopenischer Index)
Rohe Milch	16
Hülsenfrüchte	12
Schweinefleisch	11
Ei (Eiweiß und Eigelb)	8
Eiweiß	7
Eigelb	7
Rindfleisch	5
Salz	5
Spinat	4
Kalbfleisch	1
Erdbeeren (Konserven)	1
Fisch	1

Im folgenden stellen wir zwei der geprüften Fälle, die besonders typisch erscheinen, dar:

Fall 1: Karl L., 37 Jahre alt. Es besteht bei ihm seit 19 Jahren eine Magenerkrankung. Vor fünf Jahren ist nachweislich ein Ulcus festgestellt worden, vor einem Jahr ein Ulcus ventriculi mit einer schweren Magenblutung. Der Patient wurde trotz strengster Diätkuren nicht beschwerdefrei.

Es handelt sich um einen Kranken von asthenischem Habitus, grauer Hautfarbe und langen kalt feuchten Händen und Füßen. Außer diesen Zeichen, die dem Allergiker eigentümlich sind, bietet er noch einen lebhaften roten Dermographismus. Es wurden bei ihm 33 Nahrungsmittel getestet, davon gaben 18 einen positiven L. P. I., und zwar:

L.P.I. nach	gekochter Milch	— 500
	gekochter Milch, 7 Tage später	— 2100
	Ei (Eigelb und Eiweiß)	— 700
	Schweinefleisch	— 2400
	Milcheiweißbrot	— 1800
	gelbe Erbsen	— 100
	ungesalzene Butter	— 1600
	Tomate roh	— 1600
	Steinmetzbrot	— 100
	Pfirsich	— 100
	Tomate geschmort	— 200
	Fisch	— 1300
	Reis	— 2100
	Oelsardinen	— 100
	Braunschweiger Wurst	— 500
	Pflaumen	— 200
	Eiweiß	— 100
	Makkaroni	— 300

Ein Leukocytenanstieg, also ein negativer L. P. I. wurde erzielt bei: 2mal roher Milch, Eigelb, Mohrrüben, Linsen, Blumenkohl, Spinat, Kartoffelbrei, Wittler-Landbrot, Grieß, Kohlrabi, Rindfleisch, Schinken, Birne und Apfel. Seit Elimination der pos. Nahrungsallergene ist Pat. beschwerdefrei.

Fall 2: Karl G., 50 Jahre alt. Er leidet seit einer Reihe von Jahren an einer geschwürigen Erkrankung des Zwölffingerdarms, die in der letzten Zeit durch einen Leberparenchymschaden kompliziert worden ist. G. war in dieser Zeit nie ganz beschwerdefrei.

Von allen bei ihm getesteten Nahrungsmitteln ergab nur Kochsalz einen pos. L. P. I. von — 500.

In diesem Falle war der Erfolg besonders verblüffend, weil nach Elimination dieses Allergens nach ganz kurzer Zeit fast vollständige Beschwerdefreiheit auftrat, die bis jetzt 6 Monate andauert.

Nach unseren bisherigen Feststellungen besteht die berechtigte Hoffnung, Ulcusrecidive durch Elimination der Allergene vermeiden zu können. Bewahrheitet sich diese Hoffnung, dann dürfte damit ein wesentlicher Fortschritt in der Erkenntnis der Entstehung und der Behandlung der Magengeschwürskrankheit gegeben sein.

Zum Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. med. H. Gillmeister für die Ueberlassung des Themas und für die Leitung der Arbeit sowie Herrn Prof. Dr. v. Bergmann für die Uebernahme des Referats meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

Handbuch der Geschichte der Medizin. II. Band. Herausg.: v. Bergmann.

Handbuch der inneren Medizin. III. 1. Herausgeber: v. Bergmann.

Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Mitt. Grenzgeb. 4. Supplh. 1923.

Kraus-Brugsch: Spez. Path. und Ther. 5, 1921.

Zieglers Beiträge 54, 1912.

Klin. Wochenschrift 1922, Nr. 1.

Mitt. Grenzgeb. 25, 1913.

v. Bergmann: Ulcus duodeni. Mitt. Grenzgeb. Med. und Chir. 1923. Supplh. H. 4.

— Die nervösen Erkrankungen des Magens. Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 1924.

— Ulcus pepticum. Handbuch der inneren Medizin Bd. 3. 1926.

— Funktionelle Pathologie. 2. Aufl. Berlin Julius Springer. 1936.

Büchner, F.: Ueber akute peptische Gastritis. Verh. dtsch. path. Ges. 1929.

— Ueber peptische Gastritits. Dtsch. med. Wschr. 1934 II, 1460.

Eppinger, Hans: Zur Pathogenese der Gastritis und des Ulcus ventriculi. 2. exper. Med. 83, 398.

Gillmeister, H.: Die vertrauensärztliche Beurteilung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Vertrauensarzt und Krankenkasse 1938, Heft 10.

Kalk, Heinz: Das Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms. Berlin und Wien: Urban und Schwarzenberg 1931.

— Entzündungen der Verdauungsorgane als pathogenetisches Problem. Verh. Ges. Verdgs.-Krkh. 1930, Tagg.

Konjetzny, G. E.: Die entzündliche Grundlage der typischen Geschwürsbildung im Magen und Duodenum. Med. Welt 1931, Nr. 7/8.

Nahashima, Yoshisada: Die Pathogenese des Ulcus pepticum ventriculi ed duodeni. Z. exper. Med. 47 (1925).

Schmidt-Rost, Erika: Dissertation: Der leukopenische Index, eine Methode zur Bestimmung der Nahrungsmittelallergene. 1938.

Stöhr, Ph.: Anatomische Betrachtungen über das vegetative Nervensystem und seine Veränderungen beim Magenulcus. Dtsch. med. Wschr. 1934 I.

Lebenslauf.

Ich wurde am 13. Januar 1906 als Sohn des damaligen Oberlandesgerichtsrats Eduard Burlage in Oldenburg i. O. geboren. Nach der Versetzung meines Vaters an das Reichsgericht in Leipzig besuchte ich das dortige Thomas-Gymnasium. Nach einigen Jahren Internat am Gymnasium zu Vechta i. O. erhielt ich im März 1927 das Reifezeugnis als Externer am Carola-Gymnasium zu Leipzig.

An der Leipziger Universität studierte ich Medizin und bestand nach einem Zwischensemester in Halle das Staatsexamen im November 1934. Als Medizinalpraktikant war ich auf der neurologischen Abteilung des Robert-Koch-Krankenhauses und an der Klinik für innere Krankheiten (leit. Arzt: Dr. med. Hans Gillmeister) in Berlin tätig.